Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

# PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ
# DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN

## REPORTE DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
## JUNIO 2015

**PARA:**
**MINERA PANAMÁ S.A. (MPSA)**
**Y LA**
**DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTÓRICO (DNPH) - INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA (INAC)**

INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTÓRICO
Recibido Diana Bunal
Fecha 27-7-15 Hora 11-54
N° De Registro 2-43

JULIO DE 2015

## Contenido

I. Presentación .....2
II. Objetivos del Monitoreo Arqueológico .....2
III. Áreas monitoreadas y sitios trabajados.....2
IV. Metodología del trabajo en campo .....3
V. Hallazgos realizados.....4
VI. Sitios rescatados .....4
VII. Recomendaciones y sugerencias .....4
VIII. Anexos .....5
1- Cédulas de hallazgo .....5
2- Planos .....38

## I. Presentación

El programa de monitoreo arqueológico que se está llevando a cabo en el proyecto Mina de Cobre Panamá, a cargo de la compañía Minera Panamá S.A. (MPSA), tiene los siguientes propósitos: a) dar cumplimiento a las recomendaciones planteadas en el Estudio de Impacto Ambiental; b) dar cumplimiento a lo mandado por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, autoridad competente en materia de recursos patrimoniales en Panamá; y c) dar cumplimiento a la normativa vigente en materia ambiental. Esto con el propósito de identificar sitios arqueológicos desconocidos y emprender las actividades de rescate arqueológico en cada una de las nuevas localidades arqueológicas que resulten halladas y que pudieran resultar afectados con las obras construcción del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

A través de la Resolución No. 245-13/DNPH de 19 de noviembre de 2013, se han aprobado las actividades del Proyecto Arqueológico dentro del área de concesión a cargo de MPSA

El documento que se remite contiene una relación de actividades y hallazgos realizados durante las jornadas de trabajo correspondientes al mes de julio de 2015; adjuntándose en los casos correspondientes, las cédulas de hallazgo y plano con los polígonos monitoreados y de sitios hallados actualizado.

## II. Objetivos del Monitoreo Arqueológico

Identificar nuevas localidades arqueológicas que pudieran resultar afectadas durante los movimientos de tierra en la Fase de Construcción.

Realizar la recuperación de información en dichos sitios.

Ejecutar las acciones necesarias encaminadas a mitigar el impacto sobre los recursos arqueológicos ubicados dentro de la huella del Proyecto.

## III. Áreas monitoreadas y sitios trabajados

Durante el mes que se reporta se realizaron labores de monitoreo en los siguientes sectores:

Frente Mina: Botija Pit, Process Plant, Conveyor, Cantera Botija, Dique de sedimentación en Botija, Poza de Sedimentación 4 TMF, CAE, Presa Este, Decant Tunnel, Descharge Channel Dump, MW TMF Starter Dam, Pipe Line, Dique 8, Dique 2 Presa Este, Botadero hacia Decant Tunel, Camino Pionero

Y de prospección en:
Frente LTE T1- Acceso a torres.

## IV. Metodología del trabajo en campo

Se menciona a continuación, grosso modo, el procedimiento de trabajo en las tres actividades que se llevan a cabo en campo:

Monitoreo-
El procedimiento de monitoreo consiste en revisar las áreas donde ha ingresado equipo pesado ya sea para retirar la cobertura vegetal o para remover tierra. Durante las labores de acompañamiento al equipo pesado, se verifica entre el suelo removido (los primeros 60/80cm) la presencia o ausencia de material cultural de interés patrimonial. En los casos que ocurra un hallazgo fortuito se solicita suspender la actividad temporalmente, se acordona el área y se evalúa mediante sondeos intensivos con pala la existencia de sustratos culturales no afectados y , con ello, la viabilidad de efectuar excavaciones complementarias. En caso que así sea, se encinta el área, se coloca un letrero y se emite un Flash Report al departamento de Ambiente. Obviamente se toman fotografías, coordenadas con un GPS y se colecta en bolsas etiquetadas el material arqueológico hallado.

Prospección-
En algunos nuevos polígonos a desarrollar se efectúa un reconocimiento subsuperficial antes de que ingrese la maquinaria. En caso de que ocurra un nuevo hallazgo de sitio arqueológico, se delimita el área con una cinta, se coloca un letrero y se emite el Flash Report al departamento de Ambiente; consignando si se trata de un sitio de alto o bajo potencial según el protocolo establecido por la DNPH en la Resolución. De igual modo, se toman fotografías, coordenadas con un GPS y se colecta en bolsas etiquetadas el material arqueológico hallado.

Rescate-
En este caso se realizan excavaciones estratigráficas mediante pozos, trincheras o en área; con tal de lograr documentar con mayor detalle los contextos de cada sitio a ser rescatado.

El control de los materiales se lleva por niveles métricos considerando la secuencia estratigráfica. Cada una de las bolsas es etiquetada con los datos pertinentes. Se toman fotografías del proceso de trabajo, se hacen dibujos a escala de los perfiles representativos. En caso de hallar piezas completas o casi completas, se identifican como Objetos Especiales. Al concluir la labor se realiza una cédula de excavación donde se vacía la información colectada en campo. En los casos donde se halla material carbonizado, se colecta una muestra para ser remitida al laboratorio especializado.

Todo el material cultural colectado, en prospección, movimiento de tierra o en los rescates, es trasladado a Penonomé donde se ha instalado el laboratorio para su lavado, revisión y clasificación.

## V. Hallazgos realizados

En el presente mes se reportan los siguientes hallazgos con sus coordenadas UTM y Datum WGS 84:

Frente Mina-

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| M151 | 17P 536515 | 983838 | Bajo potencial según protocolo | Rescatado |
| M152 | 17P 537381 | 977094 | Bajo potencial según protocolo | Pendiente de rescate |
| M153 | 17P 537490 | 977262 | Bajo potencial según protocolo | Pendiente de rescate |
| M154 | 17P 536278 | 982742 | Bajo potencial según protocolo | Rescatado |
| M155 | 17P 536169 | 982707 | Bajo potencial según protocolo | Rescatado |
| M156 | 17P 538727 | 982598 | Bajo potencial según protocolo | Rescatado |
| M157 | 17P 540363 | 977688 | Bajo potencial según protocolo | Rescatado |
| M158 | 17P 534959 | 982467 | Bajo potencial según protocolo | Rescatado |
| M159 | 17P 540380 | 977620 | Bajo potencial según protocolo | Rescatado |
| M160 | 17P 535067 | 982606 | Bajo potencial según protocolo | Proceso de rescate |

En los caminos de acceso propuestos C4 y C19 del T1 LTE también se hicieron hallazgos arqueológicos.

## VI. Sitios rescatados

Los sitios rescatados durante el periodo reportado son los siguientes: M108, M121, M140, M151, M154, M155, M156, M157, M158, M159

## VII. Recomendaciones y sugerencias

- Que el Promotor de proyecto mantenga al tanto al equipo de arqueología con la información relacionada a las tareas de movimiento de tierra y nuevos frentes a ser abiertos, así como también la prioridad de sitios a ser rescatados según sus necesidades.

- Que el Promotor de proyecto inste a todo el personal en campo, tanto propio como el de los sub-contratistas, a seguir el protocolo en caso de nuevos hallazgos arqueológicos, a no pasar maquinaria en los sitios identificados que se encuentran señalados (con cinta y un letrero) en tanto el equipo de arqueología realiza las labores de registro correspondientes conforme al protocolo establecido.

- Mantener monitores arqueológicos en los distintos frentes donde ocurran tareas de desarraigue y movimiento de tierra.

- Que en los sitios donde se han identificado alineamientos de piedra de la época precolombina se procure la conservación de los hallazgos en su totalidad.

**Atentamente,**

**Dirección de Proyecto**

**Alvaro M. Brizuela Casimir**
Arqueólogo 04-09 DNPH

**Carlos M. Fitzgerald Bernal**
Arqueólogo 09-09 DNPH

## VIII. Anexos

**1- Cédulas de hallazgo**

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**

**COBRE – PANAMÁ**

**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 1. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | Botadero Camino al 800 |
| **N° DE SITIO:** | M151 | **UTM (WGS 84):** | E 538975 N 981852 |
| **DIMENSIONES:** | 30m x 30m aprx | | |
| **N° DE SONDEOS:** | 20 | **N° DE SONDEOS + :** | 2 |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** X | |
| **FECHA:** 09-05-2015 | | **RESPONSABLE:** | Pedro Pesado Trujillo |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

Se trata de una loma media que se encuentra justo al Oeste del lugar donde se construye un botadero, unos 30 m al Sur del camino, el lugar se denomina Camino al 800.

La topografía del lugar se presenta un poco accidentada hacia esta parte del terreno, en los alrededores se observan más lomas con pendientes naturales.

En las partes bajas se pueden observar algunos escurrideros, al llegar al lugar del hallazgo al momento del registro la zona se encontraba completamente cubierta por la vegetación, destacando grandes árboles y matorrales de mediana altura.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

La detección del sitio M151 deriva de los trabajos de prospección y monitoreo realizados en áreas aledañas a la construcción de un botadero que se encuentra en el camino al 800, esto cerca al campamento TMF.

El sitio se localizó sobre una loma ubicada a 400 m al Suroeste del campamento TMF, entrando por una zona que se llama camino al 800, dicha loma se encuentra 270 m aproximadamente al Oeste de la entrada del camino al 800, apenas a 185 m al Sureste en otra loma se localiza el sitio M150.

Al observar la parte superior del lugar donde se encontró el sitio nos dimos cuenta que tenía las características adecuadas para algún tipo de asentamiento prehispánico. Se decidió realizar una serie de sondeos sobre la superficie del área observada, estos fueron alrededor de 20 de 30 cm de diámetro por 40 cm de profundidad, de los 20 sondeos realizados, 2 resultaron positivos con muestras de cerámica.

Relación de bolsas con material arqueológico

| Bolsa | # Sondeo | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 538972 981850 | Cerámica | 17-05-2015 | Tiestos erosionados |
| 2 | 2 | 538980 981854 | Cerámica | 17-05-2015 | Tiestos erosionados |

**4. RECOMENDACIONES:**

Debido a la constante actividad en el área en cuanto a movimiento de tierra y la inminente aproximación de las maquinas al área del sitio arqueológico pala la nivelación del terreno, se recomienda realizar el rescate del mismo de manera inmediata. Después del rescate es necesario monitorear el movimiento de tierra.

**5. REGISTRO GRÁFICO:**

Vista general del sitio, imagen tomada de Norte a Sur.

En el lugar se coloco cinta de precaución y se delimitó el area que abarca el sitio.

Vista del sitio, al Noreste se encuentra el Camino al 800.

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**

**COBRE – PANAMÁ**

**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 1. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | Botija Pit: Area 14 |
| **N° DE SITIO:** | M152 | **UTM (WGS 84):** | 537381/977094 |
| **DIMENSIONES:** | 20m x 30m | | |
| **N° DE SONDEOS:** | 21 | **N° DE SONDEOS + :** | 2 |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** | X |
| **FECHA: 01-06-2015** | | **RESPONSABLE:** | Guadalupe del C. Lara Graniel |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El sitio se ubica sobre la parte alta de una loma en el área 14 justo en el límite con el área 16. Para acceder a él se inicia un recorrido a través del cuadrante Noreste del área 10 por un camino de CABO que baja hasta una quebrada y lleva a un helipuerto ubicado en la esquina Noreste del área 14. A partir de ahí se continúa el recorrido hacia el sur por el filo de una loma y se cruza otra quebrada para después subir a la elevación en donde se encuentra el sitio.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

Durante la prospección del área 14 del polígono Botija Pit se realizaron 21 sondeos en la parte alta de una loma y dos de ellos resultaron positivos . En el primer sondeo positivo, con las coordenadas 537381/977094, se halló un fragmento de cerámica; y en el segundo, con coordenadas 537387/977096, se registraron 2 fragmentos más. Ante el hallazgo, ambos puntos fueron señalizados con estacas con cintas amarillas y se delimitó el área con cinta de precaución, se colocó un letrero que lo identifica como **Sitio Arqueológico M152**.

Relación de bolsas con material arqueológico

| # Bolsa | # Sondeo | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | S1 | 537381/977094 | Cerámica | 01/06/15 | 1 fragmento |
| 2 | S2 | 537387/977096 | Cerámica | 01/06/15 | 2 fragmentoS |

## 4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda explorar más la loma con más sondeos durante la fase de rescate y moniterar los movimientos de tierra post rescate.

## 5. REGISTRO GRÁFICO:

Sondeo positivo 1.

Señalización de los sondeos positivos.

Letrero colocado para identificar el área como Sitio M152.

Vista general del sitio.

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**

**COBRE – PANAMÁ**

**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 1. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | Botija Pit: Area 14 |
| **N° DE SITIO:** | M153 | **UTM (WGS 84):** | 537490/977262 |
| **DIMENSIONES:** | 20m x 15m | | |
| **N° DE SONDEOS:** | 10 | **N° DE SONDEOS + :** | 1 |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** | X |
| **FECHA: 01-06-2015** | | **RESPONSABLE:** | Guadalupe del C. Lara Graniel |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El sitio se ubica sobre la parte alta de una loma en el cuadrante Noroeste del área 14 limitando al oeste con el área 15. Para acceder a él se inicia un recorrido a través del cuadrante Noreste del área 10 por un camino de CABO que baja hasta una quebrada y lleva a una plataforma construida por la compañía en el extremo sur de la misma área. A partir de la plataforma se continúa el recorrido unos 100 m al suroeste para llegar a al punto de hallazgo.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

Durante la prospección del área 14 del polígono Botija Pit se realizaron 10 sondeos en la parte superior de una loma, de los cuales uno de los sondeos resultó positivo. En el sondeo positivo, con las coordenadas 537490/977262, se hallaron 5 fragmentos de cerámica. El punto de hallazgo fue señalizado con una estaca con cinta amarilla y se delimitó el área con cinta de precaución. Por último se colocó un letrero que lo identifica como **Sitio Arqueológico M153**.

Relación de bolsas con material arqueológico

| # Bolsa | # Sondeo | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | S1 | 537490/977262 | Cerámica | 01/06/15 | 5 fragmentos |

## 4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda explorar la loma con más sondeos durante la fase de rescate y moniotrear los movimientos de tierra post rescate.

## 5. **REGISTRO GRÁFICO:**

Cerámica localizada en el sondeo positivo.

Señalización del sondeo positivo.

Vista general del Sitio.

Letrero colocado identificando el área como Sitio M153.

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**
**COBRE – PANAMÁ**
**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 1. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | Discharge Channel Dump |
| **N° DE SITIO:** | M154 | **UTM (WGS 84):** | E 536257 N 982758 |
| **DIMENSIONES:** | 40 m x 40 m | | |
| **N° DE SONDEOS:** | 77 | **N° DE SONDEOS + :** | 3 |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** x | |
| **FECHA: 02-06-2015** | | **RESPONSABLE:** | Pedro Pensado Trujillo |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El lugar donde se realizó el hallazgo se localiza en la parte superior de una de las lomas de mayor altura en el área, cuya parte superior presenta un contorno casi circular de aproximadamente 40 m de diámetro. Unos 205 m al sureste se ubica la quebrada Jujuka, tributaria del Río de En Medio ubicado a aproximadamente 1000 m al norte. La vegetación presente en el área es de selva tropical con árboles de gran tamaño, palmeras bajas y muy poco matorral en la superficie.

El área donde se ubicó el sitio se encuentra a 165 m al suroeste del sitio JO07, a 220 m al sureste del sitio JO09, a 250 m al este del sitio JO08, y a 200 m al noreste del sitio CF07.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

La detección del sitio M154 deriva de los trabajos de monitoreo y prospección realizados en el área de jujuka específicamente en el polígono denominado Discharge Cannel Dump y áreas aledañas. El hallazgo surge cuando se revisa una parte del camino principal que comunica con el área de Poza 4 y Decant Tunnel que pasa a 30 metros al Este de la loma donde se registró el sitio.

En la parte baja de la loma se puede apreciar la tierra removida por la entrada de una máquina, en ese lugar se encontró una concentración de cerámica por lo que se decidió revisar la parte superior de la loma en donde previamente ya se habían realizado algunos sondeos de los cuales resultó uno positivo, con la revisión del día de hoy suman 3 los sondeos positivos. Aunque en primera instancia se había determinado que el lugar solo sería registrado como un hallazgo aislado, con las nuevas evidencias recuperadas se tomó la decisión de cambiar el registro al del sitio

M154. Los restos arqueológicos se colectaron y etiquetaron para su posterior análisis en laboratorio.

Relación de bolsas con material arqueológico

| Bolsa | # Sondeo | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 536257 982758 | Cerámica | 5-05-2015 | Fragmentos |
| 2 | 2 | 536282 982741 | Cerámica | 2-06-2015 | Fragmentos |
| 3 | 3 | 536279 982741 | Cerámica | 2-06-2015 | Fragmentos |
| 4 | M. Tierra | 536343 982736 | Cerámica | 2-06-2015 | Fragmentos |

## 4. RECOMENDACIONES:

Debido a la constante actividad en el área en cuanto a movimiento de tierra y la inminente aproximación de las maquinas al sitio arqueológico pala la nivelación del terreno, se recomienda realizar el rescate del mismo de manera inmediata. Después del rescate es necesario continuar en el monitoreo del movimiento de tierra.

## 5. REGISTRO GRÁFICO:

Sondeo positivo.

Cerámica registrada en área removida.

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**

**COBRE – PANAMÁ**

**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 1. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | TMF Discharge Channel Dump |
| **N° DE SITIO:** | M155 | **UTM (WGS 84):** | E 536169 N 982707 |
| **DIMENSIONES:** | 35 m x 40 m | | |
| **N° DE SONDEOS:** | 47 | **N° DE SONDEOS + :** | 4 |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** | X |
| **FECHA:** 13- Junio-2015 | | **RESPONSABLE:** | Indira R. Menchaca V. |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El sitio se ubica dentro del área de proyecto denominada TMF. Se localizó en la parte plana de una loma de dimensiones considerables, la cual posee una planta en forma casi completamente circular con un eje de aproximadamente 45 metros en sentido norte-sur, y uno ligeramente menor de este-oeste de 35 a 40 metros.

La loma en cuestión aún cuenta con vegetación abundante, preserva su forma natural y volumen original, puesto que, las labores de construcción aún no han iniciado.

Dicha elevación no forma parte del área que se tiene prevista para el polígono denominado Discharge Channel Dump, el cual prácticamente mantiene sus límites internos en los alrededores de esta loma. De manera que, la elevación donde se registra el sitio M155 queda circunscrita en su totalidad al área antes señalada.

Cabe acotar que se tienen identificados algunos otros puntos con evidencia de ocupación prehispánica en el área. Tales como el sitio M154, el cual se localiza a 106 metros hacia el este. El sitio CF07 a 125 metros hacia el suroeste. Y el sitio JO08, aproximadamente a 185 metros al noroeste.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

Durante los trabajos de prospección en un polígono denominado TMF Discharge Channel Dump, se revisó una elevación localizada fuera del área que corresponde a dicho polígono. Ello debido a que se consideró que tal elevación contaba con las características necesarias para haber sido ocupada por los grupos prehispánicos que vivieron en la zona. De modo que se atendió mediante el proceso habitual de sondeos aleatorios el terreno más plano y regular de la loma.

Mediante las labores de sondeo se lograron recuperar no más de 7 pequeños fragmentos de cerámica en cuatro sondeos que resultaron positivos de un total de 47 efectuados en el lugar.

El material recolectado de los sondeos positivos fue cerámica sumamente erosionada, solo en uno de ellos se obtuvieron 3 tiestos pequeños, en el resto de los sondeos, únicamente se obtuvo un tiesto.

Se registró el material arqueológico obtenido de cada sondeo y se dejaron estacas de no más de 0.60 m de largo con cintas amarillas de precaución para señalar cada uno de ellos, indicando el número de sondeo para su fácil localización en el momento en que se lleven a cabo las actividades de rescate.

De igual manera, el sitio fue marcado colocando el letrero correspondiente de sitio arqueológico asignándole la nomenclatura consecutiva, en este caso, sitio M155, y señalando mediante cintas amarillas de precaución el perímetro en los alrededores de la parte plana de la loma.

Relación de bolsas con material arqueológico

| #Bolsa | #Sondeo | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 536182 982697 | cerámica | 13/06/2015 | |
| 2 | 2 | 536183 982690 | cerámica | 13/06/2015 | |
| 3 | 3 | 536176 982702 | cerámica | 13/06/2015 | |
| 4 | 4 | 536155 982714 | cerámica | 13/06/2015 | |

## 4. RECOMENDACIONES:

En tanto se realiza el rescate correspondiente, vitar la modificación del terreno derivada de la actividad antrópica actual que se efectúa en los alrededores, esto es, por las acciones de construcción en el lugar.

La intervención que debiera darse es mediante el rescate arqueológico, a través de excavaciones controladas en el área. Sea a través de una excavación extensiva, la cual sería la intervención ideal, o bien, mediante pozos aleatorios. Posteriormente debe llevarse a cabo el monitoreo de los movimientos de tierra.

**5. REGISTRO GRÁFICO:**

Tiesto del tercer sondeo positivo

Fragmentos de cerámica resultantes del tercersondeo positivo

Tiesto del cuarto sondeo positivo

Letrero colocado en el sitio que indica su nomenclatura y señalización. Sitio M155

Sondeos positivos marcados en el lugar con estacas y cinta de precaución

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**
**COBRE – PANAMÁ**
**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 1. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | Presa Este, Dique 2 |
| **N° DE SITIO:** | M156 | **UTM (WGS 84):** | E 538727 N 982598 |
| **DIMENSIONES:** | 30 m x 30 m | | |
| **N° DE SONDEOS:** | 25 | **N° DE SONDEOS + :** | 2 |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** x | |
| **FECHA: 02-06-2015** | | **RESPONSABLE:** | Pedro Pensado Trujillo |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El lugar donde se realizó el hallazgo se localiza en la parte superior de una de las lomas de mayor altura en el área, cuya parte superior presenta una planta circular de aproximadamente 30 m de diámetro.

En las partes bajas de la loma podemos observar una serie de escurrideros y corrientes perenes, las cuales se han bloqueado mediante la construcción de un dique para formar una poza.

La vegetación presente en el área es de selva tropical con árboles de gran tamaño, palmeras bajas y muy poco matorral en la superficie.

El área donde se ubicó el sitio se encuentra a 190 m al Norte del lugar donde se encuentran las máquinas trabajando realizando labores de remoción de tierra y relleno en el Dique 2 de la Presa Este.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

La detección del sitio M156 deriva de los trabajos de monitoreo y prospección realizados en el área de Presa Este específicamente donde se encuentran construyendo lo que denominan como Dique 2.

El hallazgo surge cuando al encontrarnos monitoreando el área de la construcción del Dique 2 observamos una loma de grandes dimensiones que resalta en el paisaje, esta se encuentra al Norte de un área que se encuentran rellenando, las partes bajas de esta loma han sido removidas y en la revisión que se hizo a esta parte no se encontró nada, debido a

esto nos dirigimos a revisar la parte superior la cual se encuentra a 140 metros aproximadamente en dirección del Norte.

Ya en la parte superior nos encontramos con un área alagada en forma de corredor natural que va de Norte a Sur, hacia el Norte se observa una pendiente más, no tan inclinada la que remata con una parte elevada en forma circular de un diámetro aproximado de 30 metros. En esta parte y en el corredor que encontramos fue donde se realizaron alrededor de 25 sondeos de unos 20 cm de diámetro por 30 o 40 cm de profundidad de los cuales 2 resultaron positivos con muestras de cerámica y carbón. Los restos arqueológicos se colectaron y etiquetaron para su posterior análisis en laboratorio.

Relación de bolsas con material arqueológico

| # Bolsa | # Sondeo | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 538729 982600 | Cerámica | 15-06-2015 | Fragmentos |
| 2 | 2 | 538724 982596 | Cerámica/ Carbón | 15-06-2015 | Fragmentos |

## 4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda realizar el rescate arqueológico, después será necesario continuar en el monitoreo del lugar cuando se encuentren realizando el movimiento de tierra.

## 5. REGISTRO GRÁFICO:

Loma sin intervenir donde se encuentra el Sitio M156.

Sondeo positivo y área encintada, vista de hacia el Noreste.

Muestra de cerámica con fragmento de carbón obtenida en uno de los sondeos positivos.

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**

**COBRE – PANAMÁ**

**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 1. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | Camino de Acceso Este (CAE) |
| **N° DE SITIO:** | M157 | **UTM (WGS 84):** | E 540363 N 977688 |
| **DIMENSIONES:** | 35m x 15m | | |
| **N° DE SONDEOS:** | | **N° DE SONDEOS + :** | |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** | x |
| **FECHA: 26-06-2015** | | **RESPONSABLE:** | Indira R. Menchaca V. |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El lugar donde se realizó el hallazgo del sitio M157 forma parte del mismo sector (CAE) donde se detectaron los sitios M136, M118 y el Hallazgo Aislado M12. Asimismo, la caída de una elevación de medianas dimensiones en la cual se recuperaron los materiales arqueológicos del sitio que aquí ocupa, forma parte del mismo conjunto topomorfico donde también se presentan los sitios señalados y el hallazgo aislado. Es una zona que presenta dos quebradas poco accidentadas las cuales nutren a una permanente de mayor crecida y caudal cuando se presentan las lluvias constantes.

Se recuperaron algunos tiestos y un hacha, los cuales estaban dispersos a un costado de la loma, donde la pendiente es relativamente estable, ya que no presenta una inclinación muy abrupta. La zona revisada y de la cual se obtuvieron los fragmentos removidos comprende un espacio de aproximadamente 35 m en sentido este-oeste, por 15 a 20 m de norte-sur.

El lugar ya fue un tanto alterado y modificado en su forma y volumen originales. No obstante, es posible apreciar que el espacio de donde fueron removidos los fragmentos pertenece a una caída de una elevación de medianas dimensiones.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

La detección del sitio M157 derivó de los trabajos de monitoreo de movimiento de tierra realizados en el sector denominado Camino de Acceso Este (CAE), frente a la zona de Molinos en Plant Site. Al revisar la zona donde justamente se proyecta la construcción de la carretera; se detectaron algunos fragmentos de cerámica dispersos removidos por la maquinaria.

Se revisaron los alrededores, se recolectaron y registraron los materiales que consistieron en algunos tiestos y un hacha, los cuales estaban dispersos a un costado de la loma. En función del rasgo detectado, se le asignó la nomenclatura correspondiente para su clasificación dentro del proyecto, se determinó como sitio arqueológico M157, se marcó con estacas y cinta de precaución la zona en donde se recuperó el material colocando un letrero que indica su nomenclatura. Las coordenadas asignadas al sitio se tomaron del punto donde se obtuvo la mayor parte del material removido, utilizando el *datum* WGS 84 E 540363 N 977688.

Relación de bolsas con material arqueológico

| # Bolsa | # Sondeo | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 540363-977688 | Cerámica | 26-06-2015 | Fragmentos |
| 2 | 2 | 540363-977688 | Lítica | 26-06-2015 | Hacha |

## 4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda efectuar una revisión hacia la parte oeste del sitio. Es decir, hacia el oeste del propio Camino de Acceso Este donde el terreno aún cuenta con la cubierta vegetal, sin la intervención de maquinaria, para así determinar la forma y dimensiones de la elevación y descartar o confirmar la continuación de la presencia de ocupación prehispánica hacia esa área. Puesto que, el sector trabajado únicamente abarca una zona de ladera, y básicamente responde a los intereses y trabajos por parte de construcción.

## 5. REGISTRO GRÁFICO:

Trabajos de revisión en la zona. Encintado del sitio

Encintado y delimitación del sitio M157

Materiales recuperados durante la revisión en el CAE

Vista general del área donde se presentaron los hallazgos. Sitio M157 (Al fondo) y Hallazgo Aislado M12 (Primer plano).

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**

**COBRE – PANAMÁ**

**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 2. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | Decant Tunnel |
| **N° DE SITIO:** | M158 | **UTM (WGS 84):** | 534959-982467 |
| **DIMENSIONES:** | 13 m x 60 m | | |
| **N° DE SONDEOS:** | 35 | **N° DE SONDEOS + :** | 1 |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** x | |
| **FECHA: 27-06-2015** | | **RESPONSABLE:** | Karen Miroslava Briones Mtz. |

## 3. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El hallazgo arqueológico se realizó en el área denominada Decant Tunnel en TMF, en una loma que cuenta con una altura de 126 msnm, a partir de este punto es posible visualizar el sitio arqueológico M123, ubicado 153m hacia el Norte, mientras que hacia el Sur se localiza el sitio M124 a 383 m. La parte donde se asienta el sitio presenta una planta alargada de aproximadamente 13 m en su eje Norte-Sur y 60m en el eje Este- Oeste, el aérea se encuentra totalmente talada ya que es utilizada como helipuerto.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

Al realizar los trabajos de recorrido de superficie en áreas aledañas a los sitios arqueológicos del Decant Tunnel y observar las particularidades de la zona se efectuaron sondeos arqueológicos sobre esta superficie plana ubicada en medio de los sitos M123 y M124, con la finalidad de encontrar restos de materiales culturales que demostraran la presencia de algún sitio arqueológico, en total se realizaron 35 sondeos, de los cuales solo 1 dio positivo encontrando cinco fragmentos de cerámica. Debido a la presencia de estos materiales y la cercanía de este sitio con el M123, se delimitó el área con cinta de precaución amarilla y un letrero que indica la presencia del sitio.

Relacion de bolsas con material arqueológico

| # Bolsa | Procedencia | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sondeo 1 | 534953 982462 | Cerámica | 27-06-2015 | |

## 4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda realizar un rescate arqueológico a través de una excavación sistemática en el área con la finalidad de recuperar la mayor cantidad de datos, posteriormente el monitoreo de los movimientos de tierra.

## 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO:

Realización de sondeos en el área.

Trabajos de sondeo. Al fondo se observa el M123.

Sondeo positivo #1.

Vista del área con el letrero de sitio arqueológico y la cinta que delimita el área del hallazgo.

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**
**COBRE – PANAMÁ**
**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 1. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | Camino de acceso este |
| **N° DE SITIO:** | M159 | **UTM (WGS 84):** | E 540380 N 977620 |
| **DIMENSIONES:** | 30 m x 25 m | | |
| **N° DE SONDEOS:** | 57 | **N° DE SONDEOS + :** | 2 |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** x | |
| **FECHA: 28-06-2015** | | **RESPONSABLE:** | Víctor Hugo González Guerra |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El lugar donde se realizó el hallazgo se localiza sobre una porción de terreno plano en un brazo de la ladera de una de las lomas de mayor envergadura de la zona. Ésta porción de tierra se encuentra aproximadamente a la mitad de la altura total de la loma y aproximadamente a 190m sobre el nivel del mar. La parte donde se asienta el sitio presenta una planta semicircular de aproximadamente 30m de largo por 25m de ancho y su eje principal tiene una orientación este - oeste. La vegetación presente en el área es de selva tropical con árboles de gran tamaño, palmeras bajas y muy poco matorral en la superficie.

El brazo sobre el que localiza el sitio se encuentra a 75 m al este del trazo del Camino de Acceso Este (CAE), a 70 m al sureste del sitio M157 y a 175 m al noroeste del sitio M118.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

La detección del sitio M159 deriva de los trabajos de prospección y sondeo realizados en las áreas verdes aledañas al polígono denominado Camino de Acceso Este (CAE). En esta área trabajos anteriores resultaron en la detección del HAM3 por parte de la arqueóloga Indira Menchaca el 5 de febrero de 2015, donde se realizaron 17 sondeos y se recuperó material lítico. Por lo anterior se decidió muestrear nuevamente el sitio del hallazgo realizándose 40 nuevos sondeos resultando en 39 negativos y 1 positivo con un muestreo de 3 tiestos.

Aun cuando la muestra conjunta es pequeña, únicamente presentando dos sondeos positivos, se decidió cambiar el estatus de “hallazgo aislado” a sitio arqueológico y se le asignó la nomenclatura correspondiente para su clasificación dentro del proyecto quedando como M159. Los restos arqueológicos se colectaron y etiquetaron para su posterior análisis en laboratorio.

El sitio se delimitó con cinta de precaución amarilla y un letrero que indica su presencia. También se indicó cada sondeo positivo de manera que sea sencilla su localización en las subsecuentes etapas de trabajo.

Relación de bolsas con material arqueológico

| # Bolsa | # Sondeo | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 540380 977620 | Lítica | 5-02-2015 | |
| 2 | 2 | 540380 977618 | Cerámica | 28-06-2015 | 3 fragmentos |

## 4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda realizar excavaciones controladas para recuperar la mayor cantidad posible de información del registro arqueológico, posteriormente llevar a cabo labores de monitoreo de movimientos de tierra.

## 5. REGISTRO GRÁFICO:

Sondeo positivo 2.

Área del hallazgo.

Indicación de sondeos positivos.

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

**PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO**

**COBRE – PANAMÁ**

**CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS**

## 1. UBICACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRENTE DE TRABAJO:** | Mina | **SECTOR:** | Decant Tunnel |
| **N° DE SITIO:** | M160 | **UTM (WGS 84):** | 535067/982606 |
| **DIMENSIONES:** | 20m x 15m | | |
| **N° DE SONDEOS:** | 72 | **N° DE SONDEOS + :** | 3 |
| **POTENCIAL:** | **ALTO** | **BAJO** X | |
| **FECHA: 01-06-2015** | | **RESPONSABLE:** | Guadalupe del C. Lara Graniel |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El sitio se ubica sobre la parte alta de una loma a unos 50 metros al este del sitio M123.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

A unos 50 m al Sureste del sitio M140 en la Poza de Sedimentación 4 TMF, se realizaron 72 sondeos en la parte superior y en la pendiente de una loma, de los cuales tres de ellos resultaron positivos. En el sondeo positivo 1 (535067/982606) se hallaron 2 fragmentos de cerámica, en el sondeo positivo 2 (535060/982599) se hallaron 7 fragmentos más y, en el sondeo positivo 3 (535062/982612) 1 fragmento. Ante el hallazgo se delimitó el área con cinta de precaución e igualmente se señalizaron los puntos de hallazgo con estacas y cintas amarillas para su fácil identificación durante la fase de rescate. Se colocó un letrero que lo identifica como Sitio Arqueológico M160.

Relación de bolsas con material arqueológico

| # Bolsa | # Sondeo | Coordenada | Material | Fecha | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | S1 | 535067/982606 | Cerámica | 29/06/15 | |
| 2 | S2 | 535060/982599 | Cerámica | 29/06/15 | |
| 3 | S3 | 535062/982612 | Cerámica | 29/06/15 | |

## 4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda llevar a cabo el rescate arqueológico y monitorear los movimientos de tierra.

## 5. REGISTRO GRÁFICO:

Sondeo Positivo 2.

Vista general del sitio.

**2- Planos**

532,000 mE

536,000 mE

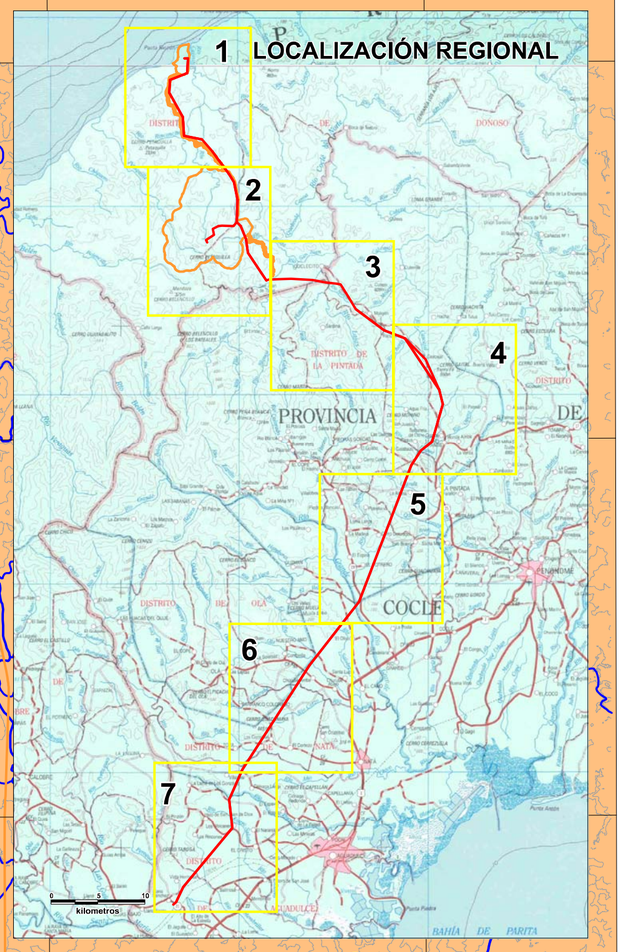
540,000 mE

982,000 mN

978,000 mN

974,000 mN

970,000 mN




N

W E

S

0 1.25 2.5

kilómetros

**Leyenda**

- Hallazgos Arqueológicos 2008-2014
- Hallazgos Arqueológicos 2015
- Huella de Proyecto
- Línea de Transmisión

**TITULO:**

# Plan de Monitoreo Arqueológico Proyecto Cobre Panamá
## Hallazgos Arqueológicos
## Actualización: Enero de 2015

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Minera Panamá

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

| | |
|---|---|
| **EMPRESA:** | ANTHROPO STUDIO INC |
| **REVISADO:** A.S.I. | **ELABORADO:** A.S.I. |
| **APROBADO:** | **RESPONSABLE:** |
| **REGIÓN:** | Panamá, Coclé, Colón |
| **ESCALA:** 1: 25,000 | **FECHA:** Junio 2015 |
| **MAPA:** | 2 |

546,000 mE

550,000 mE

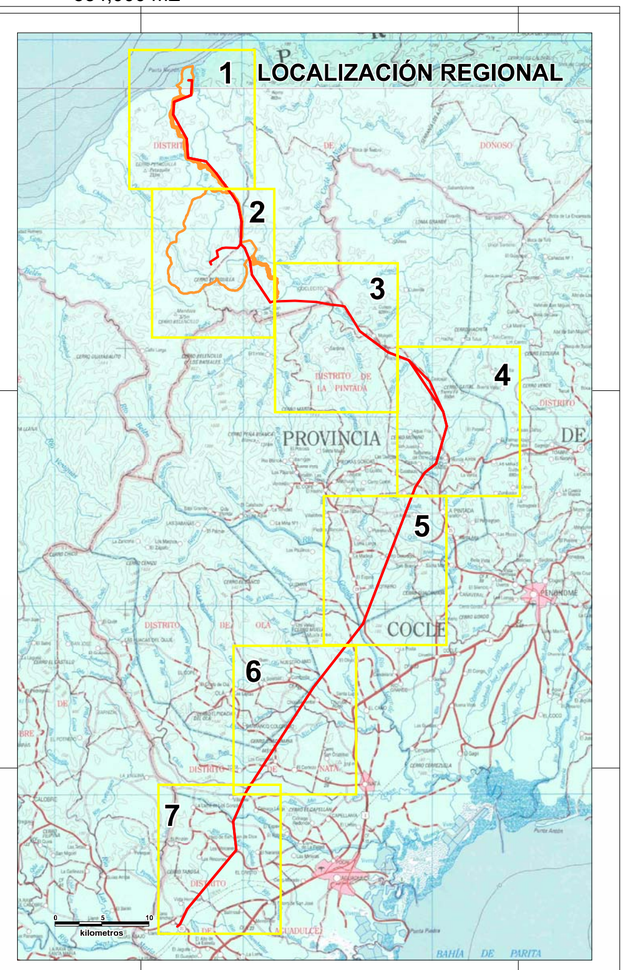
554,000 mE

974,000 mN

970,000 mN

966,000 mN

962,000 mN




T282-T283

T282

T281

T279

T280-T281

PIC18-JMS1

PIC17-JOS1

T269

T266

T262-T263

T263

T260

PIC16-JMS5

PIC16-JMS3

PIC16-JMS2

PIC16-JMS4

T255

PIC16-JMS1

T254-T255

T253-T254

T254

T252-T253

PIC16-JOS1

PIC16-JOS2

T247

PIC15-JOS1

PIC15-JMS1

PIC14-JMS3

PIC14-JMS4

PIC14 JMS2

T238-T239

T238

N

W E

S

0 1.25 2.5

kilómetros

**TITULO:**

**Plan de Monitoreo Arqueológico Proyecto Cobre Panamá**
**Hallazgos Arqueológicos**
**Actualización: Octubre de 2014**

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Minera Panamá

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

| | |
|---|---|
| **EMPRESA:** ANTHROPO STUDIO INC | |
| **REVISADO:** A.S.I. | **ELABORADO:** A.S.I. |
| **APROBADO:** | **RESPONSABLE:** |
| **REGIÓN:** Panamá, Coclé, Colón | |
| **ESCALA:** 1: 25,000 | **FECHA:** Junio 2015 |
| **MAPA:** 3 | |

**Leyenda**

- Hallazgos Arqueológicos 2008-2014
- Hallazgos Arqueológicos 2015
- Huella de Proyecto
- Línea de Transmisión

558,000 mE

562,000 mE

566,000 mE

966,000 mN

962,000 mN

958,000 mN

954,000 mN

PIC14-ABS1

PIC14-JMS1

PIC13-JOS3

T232-T233

PIC13-JOS2

PIC13-AAS1

PIC13-JOS1

T210-T211

PIC12-JOS1

T204

T203-T204

PIC10-JOS1

PIC10-JOS2

PIC10-JOS3

T181-T182

T180

T179-T180

T176-T177

PIC8-JOS2

T174

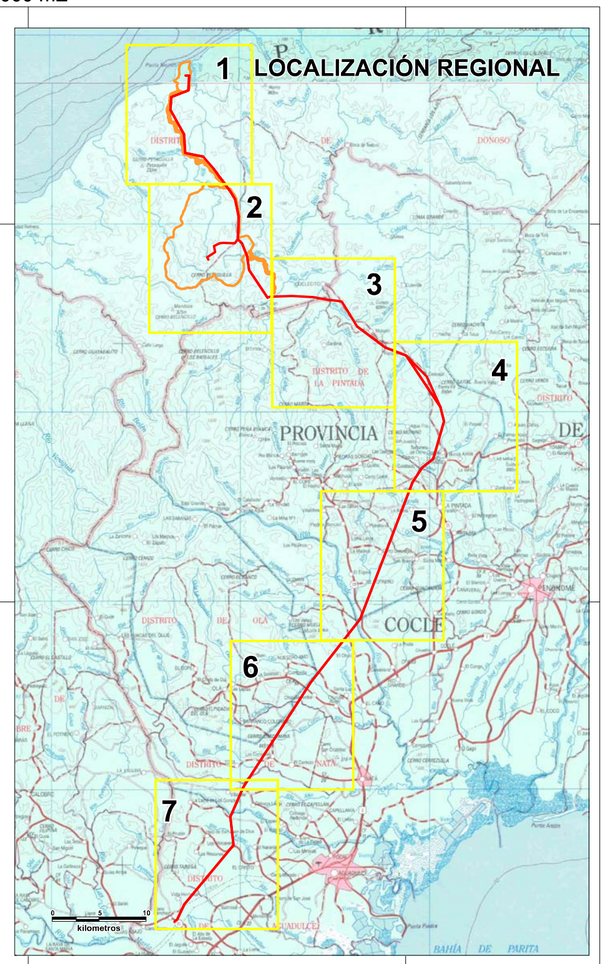
T175-T176

PIC8-CFS1

T172-T173

PIC7-JMS5

## 1 LOCALIZACIÓN REGIONAL




N

W E

S

0 1.25 2.5

kilómetros

**Leyenda**

- Hallazgos Arqueológicos 2008-2014
- Hallazgos Arqueológicos 2015
- Huella de Proyecto
- Línea de Transmisión

TITULO:

# Plan de Monitoreo Arqueológico Proyecto Cobre Panamá
## Hallazgos Arqueológicos
## Actualización: Agosto de 2014

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Minera Panamá

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

| | |
|---|---|
| EMPRESA: ANTHROPO STUDIO INC | |
| REVISADO: A.S.I. | ELABORADO: A.S.I. |
| APROBADO: | RESPONSABLE: |
| REGIÓN: Panamá, Coclé, Colón | |
| ESCALA: 1: 25,000 | FECHA: Junio 2015 |
| MAPA: 4 | |